











Desde 1986

Productos y servicios auxiliares

900 502 401
Atención al cliente

ORGANIZACIÓN
Empresa
Delegaciones
Econex en el sector
Acción social y patrocinio
Referencias y clientes
Formación y consultoría
Recursos humanos
Medios logísticos
Atención al cliente
Plano de situación
Formulario de pedido
Descargas y publicidad
ECONEX INFORMA
Mapa web
FAQ
Contacto



SOLUCIONES ECONEX
Gestión biológica de plagas
Manejo de feromonas y trampas
Ficha de seguimiento de plagas
TRAMPAS PARA INSECTOS
Difusores para CITRICOS
Difusores para OLIVAR
Difusores para HORTICOLAS
Difusores para VIÑA Y PARRAL
Difusores para FRUTALES DE HUESO
Difusores para FRUTALES DE PEPITA
Difusores para FLORALES Y ORNAMENTALES
Difusores para CEREALES
Difusores para CULTIVOS INDUSTRIALES
Difusores para FORRAJEROS
Difusores para FORESTALES
Difusores para PALMERAS
Difusores para PLATANERAS
Difusores para PRODUCTOS ALMACENADOS
Sanidad ambiental
Polinización natural de cultivos
Atrayentes para insectos
Productos y servicios auxiliares

ECONEX NIDO PARA MURCIÉLAGOS

Referencia : TA117 / SANIDAD AMBIENTAL

Biocontrol de Insectos con Murciélagos

EL MURCIÉLAGO COMO ALIADO CONTRA LAS PLAGAS DE INSECTOS

Origen del murciélago

La teoría más aceptada sobre su origen muestra un ancestro insectívoro arborícola.

Los primeros fósiles que se conocen de quirópteros se remontan a unos 53 millones de años, pero dichos fósiles nos muestran a unos animales muy similares a los actuales, unos murciélagos completamente desarrollado que no nos dicen nada acerca de su antepasado terrestre. Se cree que los murciélagos evolucionaron a partir de un mamífero placentario insectívoro y arborícola que fuera desarrollando la capacidad de planear. Esto debió suceder, de acuerdo con la mayoría de expertos, hace unos 100 millones de años (cuando los dinosaurios se encontraban en su apogeo).

Desde entonces se han convertido, tras los roedores, en el grupo con mayor éxito dentro de los mamíferos (constituyendo aproximadamente la cuarta parte de todas las especies de mamíferos conocidos). Sus alrededor de 1100 especies se distribuyen por todo el planeta, salvo las zonas polares y algunas islas aisladas, aunque son mucho más abundantes en los trópicos. El orden de los quirópteros se divide en dos subórdenes los megaquirópteros -también conocidos como zorros voladores- y los microquirópteros, que son los únicos representantes del orden presentes en Europa.

Distribución geográfica de los murciélagos en Europa





M. bechsteinii colocado en el tronco de un árbol justo antes de volar. Esta especie tiene las orejas netamente más largas que el resto de sus congéneres europeos (Foto: Joxerra Aihartza).

Anatomía del murciélago para el vuelo

El principal rasgo que identifica a este orden de mamíferos es su capacidad de vuelo activo, única entre los mamíferos (a diferencia del planeo pasivo de algunas ardillas y colugos) y que condiciona totalmente su anatomía. Así los quirópteros presentan unas manos con dedos muy alargados entre los que se extiende una membrana de piel (el patagio) que se une con las patas traseras dando lugar a unas amplias alas que posibilitan el vuelo. Otras adaptaciones del esqueleto, la musculatura y de su metabolismo consiguen que estos animales puedan volar.

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

Los microquirópteros o murciélagos han desarrollado además un sorprendente y complejo sistema de orientación en la oscuridad basado en el sonido (tal y como hacen los delfines y más recientemente los sonares humanos). Este sistema, conocido como ecolocación, se basa en la emisión de sonido en alta frecuencia, que al rebotar con un obstáculo regresa al emisor, que puede así crearse una "imagen sónica" de lo que tiene delante. Este sistema, junto con una vista más aguda en la oscuridad que la del hombre, les permite moverse y cazar en plena oscuridad.





Orejudo gris emitiendo señales de ultrasonido por la boca antes de iniciar el vuelo. El gran tamaño de sus orejas nos da una idea de la sensibilidad de su sistema de ecolocación que le permite capturar insectos en plena oscuridad entre arbustos.

Ciclo biológico de los murciélagos

Los murciélagos europeos presentan un ciclo anual muy curioso y peculiar dentro de los mamíferos. A finales del verano machos y hembras se concentran en los mismos refugios, donde tendrá lugar el apareamiento. Sin embargo, la gestación no se iniciará hasta la primavera siguiente pues las hembras almacenan el esperma del macho sin que se haya producido la fecundación, o como en el caso del Murciélago de Cueva se produce una.

Con el invierno, la disponibilidad de alimento disminuye y los murciélagos tienen dos alternativas para sobrevivir: la hibernación o la migración. La mayoría de las especies opta por la primera alternativa, para lo que buscan lugares frescos que les permitan entrar en una fase de letargo profundo disminuyendo sus funciones vitales al mínimo ahorrando energía.

Unas pocas especies deciden migrar a zonas menos frías, donde en cualquier caso también entran en hibernación, ya que las migraciones de los murciélagos son menos extensas que las de los pájaros y rara vez superan los 1500 km.

Pasado el invierno las hembras inician la gestación y buscan refugios cálidos que estimulen el desarrollo del embrión y de la cría. Los partos tienen lugar a finales de primavera y constan de una sola cría (salvo en nóctulos y Murciélago común que pueden parir gemelos). Las crías se independizan a los dos o tres meses y no comenzarán a reproducirse hasta pasados varios años (de 2 a 5 en España y según la especie).

Esta escasa capacidad reproductiva, que se agrava si tenemos en cuenta que no suelen criar todos los años, se compensa en parte por su gran longevidad ya que pueden vivir hasta 20 o 30 años (los murciélagos de herradura son los más longevos de Europa con más de 30 años).

Los machos suelen permanecer separados de las hembras en refugios más frescos que les permiten ahorrar energía durante el día, incluso entrando en un estado de letargo diario conocido como torpor.

Alimentación de los murciélagos

El vuelo exige un elevado consumo energético, por eso los murciélagos son unos voraces depredadores capaces de consumir diariamente hasta el 30 % de su propio peso en alimento.

En España prácticamente todas las especies son insectívoras estrictas, consumiendo fundamentalmente polillas, moscas, mosquitos y escarabajos. Las presas son capturadas tanto en el aire como en el suelo o entre las hojas según la especie.

La única excepción corresponde al Nóctulo Grande, que durante los pasos migratorios nocturnos de pequeños pájaros se alimentan en buena parte de ellos.

Especies de murciélagos más comunes

Son las especies de quirópteros silvestres, que se encuentran incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres (Directiva 1992/43/CEE, de 21 de mayo).

A continuación señalamos algunas de las especies más comunes:

- Barbastela.
- Murciélago de Cueva.
- Murciélago Grande de Herradura.
- Murciélago Mediano de Herradura.
- Murciélago Mediterráneo de Herradura.
- Murciélago Montañero.
- Murciélago Pequeño de Herradura.
- Murciélago Ratonero Forestal.
- Murciélago Ratonero Grande.
- Murciélago Ratonero Mediano.
- Murciélago Ratonero Pardo.
- Murciélago Ribereño.

Descripción de algunas especies de murciélagos



Hypsugo savii (Kolenati,1856)
Murciélago montañero.
Familia: Vespertiliónidos

Cabeza - tronco: 40 - 54 mm
Cola: 31 - 43 mm
Antebrazo: 30 - 40 mm
Oreja: 12 - 15 mm
Envergadura alar: 220 - 225 mm
Longitud cóndilo-basal: 12 - 13,6 mm
Peso: 5 - 10 g

Características de la especie... *Hypsugo savii (Kolenati, 1856)*

Murciélago de talla pequeña, semejante a las especies del género Pipistrellus. Presenta características intermedias entre los géneros Pipistrellus y Eptesicus.
emejante a las especies del género Pipistrellus. Presenta características intermedias entre los géneros Pipistrellus y Eptesicus.

Cabe destacar como rasgos distintivos la longitud del trago, la cual es más corta que la mitad de la oreja, y la parte distal de la cola que sobresale de 3 a 5 mm del extremo del uropatagio. El pelaje es relativamente largo, la base del pelo es de color marrón negruzco. La parte dorsal varía entre el marrón amarillento pálido o el marrón dorado y el marrón oscuro con puntas doradas.

La parte ventral es de color blanco amarillento claro o blanco grisáceo. Las orejas y el hocico son de color marrón negruzco o negro. Las membranas alares son de color marrón oscuro. El plagiopatagio empieza en la base de los dedos del pie.

Hábitat y distribución

Vive en los valles de las montañas, pastos de alta montaña, zonas calizas, en las islas del Mediterráneo junto al litoral o también en construcciones humanas. Los refugios de verano suelen hallarse en las grietas de edificios y rocas. Los refugios hibernales del murciélago montañero se encuentran en valles profundos en el interior de cuevas rocosas y grietas, aunque también en los huecos de los árboles.

Habita principalmente en el sur de Europa. A pesar de su denominación popular se le ha hallado tanto en regiones de montaña (a 2.600 m de altitud en los Alpes), como en el valle del Ebro (cerca de Zaragoza) y en las Islas Baleares.



Myotis daubentonii
Murciélago ribereño,
Familia: Vespertiliónidos

Cabeza - tronco: 40 - 54 mm
Cola: 31 - 43 mm
Antebrazo: 30 - 40 mm
Oreja: 12 - 15 mm
Envergadura alar: 220 - 225 mm
Longitud cóndilo-basal: 12 - 14 mm
Peso: 5 - 10 g

Características de la especie... *Myotis daubentonii*

Es una especie de tamaño mediano o pequeño. La mitad inferior del borde externo de la oreja está ligeramente doblado hacia dentro, la oreja es relativamente corta y presenta 4-5 pliegues transversales. El trago es recto, se estrecha hacia arriba, y no llega hasta la mitad de la oreja. La base del pelo es de color marrón grisáceo oscuro.

La parte dorsal es de color gris marrón o de color bronce oscuro, las puntas de los pelos suelen ser brillantes. La parte ventral es de color gris plateado, parcialmente con reflejos amarronados.

El hocico es de color marrón rojizo, las orejas y las membranas alares son de color marrón grisáceo oscuro. Las crías son más grises y oscuras. Los pies son grandes, con cerdas largas. El lagiopatagio empieza en la base de los dedos de los pies.

Hábitat y distribución

Vive preferentemente en las llanuras, los bosques, los parques, por norma general cerca del agua. Suele formar parideras en los huecos de los árboles; también vive en buhardillas.

Es frecuente encontrar animales en solitario o pequeños grupos de machos en las grietas situadas debajo de los puentes, en las paredes o, más raramente, en nidos artificiales.

BIOCONTROL DE INSECTOS CON MURCIÉLAGOS

¿Qué es un nido para murciélagos?

No todos los murciélagos pasan el día en las cuevas. Suelen usar los huecos de los árboles para refugiarse, también minas abandonadas, edificios, puentes y muchos otros lugares. En realidad, la gran variedad de murciélagos refleja la increíble diversidad de especies que existen. Los murciélagos son muy oportunistas y se han adaptado a su medio ambiente en formas creativas para aprovechar la multitud de refugios disponibles para ellos. Sin embargo, los seres humanos frecuentamos las zonas donde viven los murciélagos, modificando o destruyendo sus hábitas.

Los nidos para murciélagos constituyen una auténtica vivienda confortable para muchas especies de murciélagos.
Es una forma de proporcionar un valioso refugio para la única especie de mamíferos voladores, que se encuentra en declive en todo el mundo.

¿Por qué debería colocar nidos para murciélagos?

Los murciélagos son una parte importante de nuestro ecosistema. En Europa son principalmente murciélagos

insectívoros, y en las zonas donde sus poblaciones son importantes proporcionan una considerable disminución de las plagas de insectos.

Por ejemplo, un solo murciélago puede capturar hasta 1.200 mosquitos en una hora.

Sin embargo las actividades humanas (tanto inadvertidas como con un objetivo), han provocado una drástica reducción de las poblaciones de murciélagos en los últimos años. Es un animal muy mal interpretado, siendo una pieza clave de la naturaleza. Si desaparece, habrá cambios importantes en el ecosistema.

Mediante la colocación de nidos para murciélagos, ayudará a que encuentren un hogar. Usted también se beneficiará de tener menos plagas en su patio o jardín y disfrutará de aprender sobre los murciélagos y compartir sus conocimientos con amigos y familiares.



Los nidos de murciélagos son un verdadero beneficio para los murciélagos, porque les proporciona refugio de los depredadores y de los diversos agentes atmosféricos y les aporta un lugar donde proteger y cuidar de sus crías.

Características del nido

El ECONEX NIDO PARA MURCIÉLAGOS, fabricado en madera de alta resistencia, está especialmente diseñado para poder colgarse y soportar la intemperie, constituyendo un buen aislamiento. La madera no está tratada debido a la sensibilidad de los murciélagos a los productos tóxicos.

Se pueden colocar tanto en zonas de recreo, como en parques y jardines, así como en parcelas de cultivo. Favoreciendo el anidamiento y el refugio de los murciélagos conseguirá disminuir el número de plagas de insectos.

Medidas del nido:

Alto: 49,50 cm.
Ancho: 22 cm.
Profundidad: 7 cm.
Entrada y salida del nido: 20 x 1,90 cm.
Peso del nido: 1,50 Kilos

Envase comercial:

Medidas: 60 x 40 x 35 cm.
Contenido por envase: 6 nidos
Peso del envase: 10 Kilos



Ventajas de la colocación de nidos para murciélagos

Según un estudio realizado en Estados Unidos, un murciélago depreda unos 1.200 insectos del tamaño de un mosquito por hora. Este hecho permite considerar a estos mamíferos voladores como verdaderos controladores de plagas de insectos nocturnos.

Mantener el equilibrio biológico natural en los montes mediante la utilización de todos aquellos recursos biológicos que la propia naturaleza nos ofrece de forma espontánea, es posible.

La acción de las aves insectívoras dentro del equilibrio del monte, como reguladores del fenómeno plaga, es bien conocida, y ha sido uno de los grupos animales entomófagos más estudiados. Los murciélagos construyen sus nidos utilizando los huecos naturales que se producen en el tronco y ramas gruesas de los árboles para nidificar y para protegerse de las inclemencias atmosféricas o de la acción depredadora de sus enemigos naturales.

Los resultados de la utilidad de estas aves en el mantenimiento del equilibrio biológico natural en el monte, es evidente, lo que justifica por sí mismo la colocación de nidos artificiales para murciélagos en masas arboladas.

Estos nidos suplen con éxito la carencia de huecos naturales, lográndose así un incremento generalizado en las poblaciones de murciélagos y su estabilidad y permanencia en el ecosistema forestal, con el consiguiente beneficio que ello representa en la lucha contra insectos nocivos.

Seguimiento de los nidos para murciélagos

La escasez de refugios adecuados para la cría en los montes repoblados recientemente o en bosques poco maduros influye notablemente en la abundancia y distribución de las especies forestales de quirópteros.

Con esta acción se instalarán nidos específicos para quirópteros, con características que permitan la reproducción de estas especies en su interior.

El seguimiento de estos nidos se engloba en la acción de seguimiento de las poblaciones de quirópteros forestales, pues -además de dar refugio- ofrecen datos acerca de la presencia de estas especies en un área determinada.

Uso de nidos para murciélagos



Los nidos se emplean en las campañas de protección de aves insectívoras, mediante el fomento de sus poblaciones a través de la instalación de nidales.

La utilización de nidos está muy generalizada, entre Sociedades Conservacionistas, Grupos Ecologistas, Universidades, Escuelas de Profesionales, Ayuntamientos, Centros Educativos, Campamentos estivales, Aulas de la Naturaleza, Asociaciones Juveniles y en general cualquier particular interesado, así como para poder continuar estos trabajos en los montes del Estado administrados por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales u otros organismos de la Administración.

Colocación de los nidos

No existen normas fijas sobre la orientación más adecuada que ha de tener el orificio de entrada al nidal, ya que depende de cada ubicación concreta. La orientación saliente o mediodía es la más usual; deben rechazarse aquellas orientaciones expuestas más frecuentemente a los vientos dominantes, tormentas o cualquier otro agente atmosférico desfavorable.

Con objeto de evitar deslizamientos es aconsejable instalarlos entre las ramillas secundarias de una rama o en una horquilla. La altura de ubicación parece indiferente en cuanto a la ocupación de los murciélagos, aunque para evitar manipulaciones de curiosos, en los lugares públicos se recomienda elevar la instalación del nido hasta unos 4-5 metros del suelo como mínimo.

La época más adecuada para proceder a su instalación es la del otoño tardío, ya que así podrán ser utilizados por los murciélagos como resguardo en los días invernales, y al estar ya familiarizados con su presencia en el arbolado, serán aceptados con facilidad para nidificar en la primavera siguiente.

La orientación de los nidos dependerá mucho de la zona, la latitud, la temperatura media, etc. Generalmente se recomienda instalar los refugios en lugares con 5 a 7 horas de insolación. Teniendo en cuenta que el periodo de ocupación de las cajas por parte de los quirópteros (mayo-septiembre) corresponde a los más calurosos del año, no es conveniente instalar los nidos orientados al sur, a no ser que el ramaje les proteja de la exposición solar. De ser así, es posible que los refugios alcanzasen temperaturas no óptimas para su colonización.

Biocontrol de la Procesionaria del Pino con murciélagos

La mayoría de las especies de quirópteros pueden potencialmente ocupar los nidos, a pesar de no ser algunas de ellas forestales. Así por ejemplo, las especies fisurícolas y a menudo antropófilas *Pipistrellus pipistrellus* y *Pipistrellus kuhlii* y los murciélagos forestales *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri* y *Nyctalus lasiopterus* pueden instalarse en los nidos colocados.

Por otra parte, a pesar de no ser los nidos muy idóneos para refugiar a *Myotis nattereri*, éstos podrían ser utilizados por la especie de forma esporádica durante algún período del año.

La dieta de las especies presentes en España es eminentemente insectívora. Sólamente *Nyctalus lasiopterus* alterna la captura de insectos con la caza de aves paseriformes (petirrojos, carboneros,..).

Los recursos tróficos ingeridos por los murciélagos dependen del tipo de hábitat, de la abundancia de las especies de insectos, de los periodos estacionales, etc. Estudios realizados sobre la dieta de *Nyctalus leisleri* muestran que una parte importante de su alimentación se basa en la ingestión de lepidópteros (13-46%) (Sullivan et al. 1993; Waters et al. 1999). Dichos resultados son importantes para nuestro objetivo. *Nyctalus leisleri* es una especie forestal cuya presencia ha sido comprobada en la costa mediterránea.

La actividad de la especie se inicia muy pronto, cuando todavía no ha anochecido, coincidiendo con las horas de actividad de la mariposa de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*).

El carácter forestal, el tipo de recursos tróficos que ingiere y la etología de *Nyctalus leisleri* aumentan la probabilidad de captura de mariposas de la procesionaria. En el caso de *Pipistrellus pipistrellus*, las polillas no constituyen una fracción elevada de su alimentación, representando aproximadamente entre el 1 y el 5% de su dieta (Hoare 1991; Sullivan et al. 1993).

Cabe tener en cuenta que los estudios tróficos de *Pipistrellus pipistrellus* citados han sido realizados en latitudes nórdicas donde la abundancia de lepidópteros es escasa, pudiendo existir notables diferencias respecto a la conducta alimentaria de las poblaciones mediterráneas. Por otra parte, también hay que tener en cuenta que *Pipistrellus pipistrellus* es una especie ubicuista y no selecciona sus presas ni el tamaño de éstas, es decir se alimentan de los insectos que en cada periodo del año son más abundantes (Swift. et al.1985). Esta característica es muy importante ya que ejerce una función reguladora sobre la demografía de las poblaciones de insectos.

La mayoría de las especies detectadas en España cazan preferentemente en áreas forestales, claros boscosos, límites de bosques. También pueden frecuentar en menor medida campos de cultivo y zonas urbanizadas, donde se

las puede observar capturando sus presas alrededor de las luces.

Sus áreas de caza generalmente no suelen estar situadas muy lejos de los refugios que utilizan, a excepción de *Tadarida teniotis*, capaz de recorrer distancias muy largas y cazar a gran altura (incluso a 300 m del suelo).

El ciclo biológico de los murciélagos se solapa perfectamente con en el de la procesionaria. Las mariposas adultas empiezan a volar y a reproducirse entre junio y septiembre, periodo en que la mayoría de las especies de quirópteros han terminado la cría de su prole.

Es en esta época del año cuando se produce una elevada depredación de insectos debido a: la mayor abundancia de murciélagos, al incorporarse a la población adulta los efectivos nacidos a principios de verano; los elevados requerimientos energéticos de las hembras y de los jóvenes, las primeras para recuperarse de la lactación y los segundos para invertir en su rápido crecimiento que les permita afrontar con éxito la supervivencia del periodo invernal.

FUENTES:

Luis Núñez Vázquez del Servicio de Sanidad Forestal de las Islas Baleares.

Oscar de Paz y David Almenar - Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos (SECEMU). Departamento de Zoología y Antropología Física.

Universidad de Alcalá de Henares (Madrid)

Egoitz Salsamendi, Joxerra Aihartza, Urtzi Goiti y Inazio Garin del Departamento de Zoología y Dinámica Animal Celular, Universidad del País Vasco.

Otros



ECONEX pone a disposición de sus clientes un CD-ROM con el Manual en formato PDF.



Copyright © 1998 - 2013 Sanidad Agrícola Econex, S.L. Todos los derechos reservados. Aviso legal

} ?>